

< See redirection.

> See redirection.

\* See asterisk.

\*.\* See star-dot-star.

. See period, double-period directories.

## Numbers and Symbols

### الأرقام والرموز

! علامة التعجب (!)  
تسمى أيضا: bang.

\$0.02 See my two cents.

% See percent sign.

& (ampersand) واوية. أمبرساند

١. اختصار الفاصلة (،). تستعمل بصفة عامة بديلا  
لحرف العطف (و).

٢. في UNIX، جزء يلحق بأمر لتشغيل أمر سابق  
كعملية تجري في الخلفية (راجع: background  
(١٤)).

٣. ملحق بأمر لبدء تشغيل برنامج شيطاني (راجع:

daemon) بعد التسجيل للخروج من النظام logout.

٤. الرمز التلقائي default المستخدم (إذا لم يحدد

المستخدم رمزا آخر) لتخصيص هوية رمزية (رمز

خاص) في وثيقة مكتوبة بلغة HTML or SGML

(راجع: HTML, SGML).

٥. في برامج الجداول الإلكترونية spreadsheet

programs، معامل operator لإدخال نص في

صيغة formula لتحديد العلاقة بين الخلايا cells.

### نقطة نقطة

.. (dot dot)

في DOS and UNIX، تشير إلى الدليل المتفرع منه الدليل  
الحالي. أما النقطة الواحدة فهي تشير إلى الدليل الحالي.  
See also period, double-period directories.

.386

امتداد اسم ملف من ملفات Windows الخاصة بتشغيل  
الأجهزة والمعدات، مثل: VTCP.386, VIP.386.  
See also virtual device driver.

/ (slash)

شرطة مائلة

١. رمز يستخدم لتحديد جزء من مسار الدليل في نظام

UNIX and FTP أو أجزاء من عنوان الإنترنت في

المتصفح على الوب Web browser.

٢. رمز يستخدم لوضع علامات على السوتشات

المتحركة في تنفيذ البرنامج على سطر الأوامر،

مثلا، في DOS، يمكن عرض أسماء الملفات

الموجودة في الدليل في ترتيب أبجدي باستخدام

الأمر التالي: DIR /O.

See also command-line interface.

//

رمز يستخدم مع (:) لفصل بروتوكول URL، مثلا:

http أو ftp عن اسم ماكينة الكمبيوتر المضيف، كما في:

http://www.yahoo.com

See also URL.

/user/group

مجموعة مستفيدين في نظام يونكس UNIX.

**النقطتان**  
: علامة ترقيم تستخدم غالبا بعد اسم في بروتوكول URL ،  
مثل: <http://www.yahoo.com> . (راجع: URL) ، أو بعد  
حرف مخصص لأحد محرركات الأقراص في الحاسب،  
مثل مشغل القرص: C، أو A.

? See question mark.

### @ (at sign)

1. تستخدم هذه العلامة عند كتابة الأسعار لتعني "يسعر"، مثل: أربعة كتب بسعر الكتاب تسعة دولارات  $4 \text{ books @ } \$9 \text{ each}$  .
2. تستخدم أيضاً في ملفات:  
DOS batch files (.BAT), OS/2 (.CMD) files  
فالتعليمات التي يسبقها هذا الرمز، لا تعرض على الشاشة عند تنفيذها.
3. في البريد الإلكتروني، تستخدم هذه العلامة لفصل اسم المستخدم *user name* عن اسم الكمبيوتر الذي يحتفظ بصندوق بريد *mail box* المستخدم. تنطبق (at). مثلاً: [elshami@astro.temple.edu](mailto:elshami@astro.temple.edu)، حيث يكون اسم المستخدم هو *elshami*، واسم الكمبيوتر الذي يحتفظ بصندوق البريد الإلكتروني هو *astro*، وهذا الكمبيوتر موجود في جامعة Temple ، ومجال نشاط هذه الجامعة هو التعليم *education* .

@ function See built-in function.

\ See backslash.

^ See caret.

| See pipe.

<>

1. رمزان يستخدمان لإنشاء أحد النماذج في برنامج مكتوب بلغة HTML (راجع: HTML)، مثل:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> ATM Glossary</TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="/gifs/backgmd.gif">
```

2. في IRC (Internet Relay Chat) or MUD (multi user dungeon) مجموعة رموز تحدد بعض الأفعال أو ردود الأفعال (راجع: IRC, MUD).
3. رمز في رأس الرسالة يستخدم لإبراز عنوان ارتداد البريد الإلكتروني *e-mail* .

>

1. رمز يستخدم في بعض نظم التشغيل، مثل: DOS and UNIX لتوجيه ناتج أحد الأوامر إلى ملف. فمثلاً، في نظام DOS، عند إصدار الأمر التالي:  
DIR > ABC.TXT  
فسوف يتم حفظ نتيجة الأمر DIR في ملف اسمه: ABC.TXT

2. رمز يستخدم في رسالة واردة عن طريق البريد الإلكتروني لتحديد نص يكون قد ورد للمرسل قبل تحويله إليك.

>>

1. في الحاسب، في تفاعل المستخدم مع الوسط البياني *graphical user interface*، كما في Microsoft Windows، رمز يظهر على زر من الأزرار التي تستخدم لتنفيذ أحد الأوامر *command button* . وعند اختيار هذا الزر، يظهر صندوق الحوار مجموعات أخرى من الخيارات المتاحة والمتعلقة بهذا الأمر.
2. في DOS and OS/2، رمز يستخدم لإعادة توجيهه *redirection symbol* الرسائل لمواقع بديلة. وهو يمثّل الرمز > ، إلا أنه عندما يكون الموقع عبارة عن ملف، فإن هذا الرمز >> يضيف الرسالة إلى نهاية الملف.

See also Cancel button, OK button.

... See ellipsis.

## 0.25 micron technology

### تقنية الربع ميكرون

في الحاسب، تقنية متقدمة بإمكانها تصغير المسافة بين الدوابات *gates* (أدوات التحويل *switches*) إلى ربع ميكرون (راجع: *micron technology*). وهذه التقنية مطلوبة للمعالجات الميكروية السريعة *microprocessors* التي تستطيع العمل بسرعات عالية تتراوح بين ٣٠٠ ميجاهيرتز و ٧٠٠ ميجاهيرتز.

## 0.35 micron technology

### تقنية الثلث ميكرون

في الحاسب، تقنية بإمكانها تصغير المسافة بين الدوابات *gates* (أدوات التحويل *switches*) إلى ثلث ميكرون (راجع: *micron technology*). وهذه التقنية مطلوبة للمعالجات الميكروية السريعة *microprocessors* التي تستطيع العمل بسرعة ٢٣٣ ميجاهيرتز أو ٢٦٦ ميجاهيرتز. ولكن تقنية الربع ميكرون *0.25 micron technology* تكون مطلوبة للسرعات ٣٠٠ ميجاهيرتز وما فوقها.

## 0.5 micron technology

### تقنية النصف ميكرون

في الحاسب، تقنية بإمكانها تصغير المسافة بين الدوابات *gates* (أدوات التحويل *switches*) إلى نصف ميكرون (راجع: *micron technology*). وهذه التقنية مطلوبة للمعالجات الميكروية *microprocessors* التي تكون سرعتها ٢٠٠ ميجاهيرتز فأقل.

## 0 wait state See zero-wait state.

## 100BaseT

في الشبكات، شبكة إيثرنت *Ethernet* محلية لها الكفاءة لإرسال البيانات بسرعة ١٠٠ ميجابت في الثانية باستخدام كبلات مزدوجة مجدولة *twisted-pair cables*. تعرف أيضا باسم *Fast Ethernet*.

(راجع: *Ethernet*)

See also *Ethernet*.

**100BaseT4** See *100BaseT*.

**100BaseTF** See *100BaseT*.

**100BaseTX** See *100BaseT*.

## 100BaseVG

إصدار عالية السرعة من شبكة الإيثرنت *Ethernet* تتبع المعيار *IEEE 802.12* أنتجتها شركة *Hewlett-Packard* تساند الشبكات النجمية *Token Ring* وكذلك شبكات *10BaseT* بسرعة تصل إلى ١٠٠ ميجابت في الثانية.

## 100% column graph

### رسم بياني عمودي ١٠٠٪

رسم بياني عمودي يشبه الرسم البياني الدائري من حيث أن كل شريحة *slice* من العمود تعرض النسبة المئوية لهذا البند بمقارنته بالمجموع الكلي للعمود (راجع: *stacked column graph*).

## 100% pure Java

### جافا خالصة ١٠٠٪

شهادة يصدرها مشروع *JavaSoft* التابع لشركة *Sun Microsystems* والذي تأسس لترويج لغة جافا للبرمجة، وهذه الشهادة تشير إلى أن أحد المنتجات المكتوبة بتلك اللغة يطابق مواصفات جافا لخطط التشغيل المتداخلة *cross platform*، والتي تتضمنها عدة تطوير جافا *Java development kit (JDK)* والتي سوف تعمل من خلال أي خطة تشغيل تعمل تحتها جافا. وبرنامج جافا خالصة ١٠٠٪ يهدف إلى حماية فلسفة جافا في البرمجة والتي تتلخص في كتابة البرنامج مرة واحدة وتشغيله في أي بيئة تشغيل (*Windows, Macintosh, UNIX, etc.*).

## 101-key keyboard

### لوحة مفاتيح ذات 101 مفتاح

انظر *extended keyboard*

## 1024x768

معياري لعرض المعلومات على الشاشة الملونة في نظام VGA بقوة تباين تتألف من 1024 عمود مع 768 صف.  
See also SVGA.

## 104-key keyboard

### لوحة مفاتيح ذات 104 مفتاح

لوحة مفاتيح تحتوي على مجموعة إضافية من المفاتيح. وتختلف المفاتيح الإضافية من منتج لآخر. فمثلا، تحتوي لوحة مفاتيح ميكروسوفت على مفاتيح إضافية لأداء مهام خاصة عند تشغيل Windows 95. أما شركة كمبيوتر Gateway 2000، فتنتج لوحة مفاتيح تحتوي على 104 مفتاح، حيث تستخدم المفاتيح الإضافية في برمجة اللوحة بأوامر الماكرو *macros*.

## 105mm (film Size 105 millimeter)

فيلم مقياس 105 ميليمتر

## 10Base2

في الشبكات، تقييسة IEEE 802.3 أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* في الولايات المتحدة، لتشغيل شبكة الإيثرنت *Ethernet* باستخدام كبل محوري رفيع *thin coaxial cable*؛ يكون نوع الكبل عادة *RG58/AU*. وسرعة انتقال الإشارات في هذه الشبكة تصل إلى 10 ميجابت في الثانية. وأقصى طول لقطع الكبل *cable segment* الذي يربط الكمبيوترات في هذه الشبكة يصل إلى 185 متر (حوالي 607 قدم).  
(وفي هذا المصطلح، يشير الرقم 10 إلى معدل انتقال الإشارات، وهو 10 ميجابت في الثانية، والرقم 2 يشير إلى أقصى طول لقطع الكبل مضروبا في 100، يعنى  $100 \times 2 = 200$  متر تقريبا).

See also BNC connector, bus network, coaxial cable, Ethernet (1), IEEE 802 Standards.

## 10Base5

في الشبكات، تقييسة IEEE 802.3 أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* في الولايات المتحدة، لتشغيل شبكات الإيثرنت *Ethernet* باستخدام كبلات محورية غليظة *thick coaxial cable*. وسرعة انتقال الإشارات في هذه الشبكات تصل إلى 10 ميجابت في الثانية. وأقصى طول لقطع الكبل *cable segment* الذي يربط الكمبيوترات في هذه الشبكة يصل إلى 500 متر (حوالي 1640 قدم). وتكون محطة الكمبيوتر مزودة بجهاز مرسل ومستقبل *transceiver* معشق في موصل AUI به 15 دبوس ومتصل ببطاقة التوصيل بالشبكة *network adapter card*.  
(وفي هذا المصطلح، يشير الرقم 10 إلى معدل انتقال الإشارات، وهو 10 ميجابت في الثانية، والرقم 5 يشير إلى أقصى طول لقطع الكبل مضروبا في 100، يعني  $100 \times 5 = 500$  متر تقريبا). وهذا المصطلح غير شائع، ويستخدم المصطلح *Thicknet or thick Ethernet* بدلا منه. يسمى أيضا: *thick Ethernet, ThickNet, ThickWire*.

See also coaxial cable, Ethernet (1), IEEE 802 Standards.

## 10BaseF

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* في الولايات المتحدة، تستخدم الكبلات الليغية *fiber optic cables* بين محطات التشغيل *workstations* ومركز توزيع الإشارات *concentrator*. وهي تحدد 10 ميجابت في الثانية كمعدل سرعة انتقال الإشارات إلى مسافة تصل إلى 2.2 كيلومتر.  
(وفي هذا المصطلح، يشير الرقم 10 إلى معدل انتقال الإشارات، وهو 10 ميجابت في الثانية، والحرف F يشير إلى الكبلات الضوئية الليغية *fiber optic cables*).  
ويتألف هذا المعيار من:

**10BaseFB** ويستخدم في الكبل الرئيسي للشبكة backbone في الإرسال المتزامن للبيانات synchronous data transmission.

أما المعيار **10BaseFL**، فهو يستخدم للربط بين محور التوزيع concentrator والمحطات.

كما أن هناك معيار ثالث، هو **10BaseFP** الذي

يستخدم في الشبكات النجمية star network.

See also Ethernet (1), fiber optics, star network.

**10BaseFB** See 10BaseF.

**10BaseFL** See 10BaseF.

**10BaseFP** See 10BaseF.

### 10BaseT

في الشبكات، تقيسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لتشغيل شبكة الإيثرنت Ethernet باستخدام كبلات مزدوجة مجدولة غير مغلفة (unshielded twisted-pair (UTP).

(راجع: Ethernet)

See also Ethernet (1), IEEE 802 Standards, star network, twisted-pair cable.

### 10 Broad-36

في الشبكات، تقيسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لتشغيل شبكة الإيثرنت Ethernet على مسافات طويلة. وسرعة انتقال البيانات في هذه الشبكة تصل إلى 10 ميجابت في الثانية. وأقصى طول لقطع الكبل cable segment الذي يربط الكمبيوترات في هذه الشبكة يصل إلى 3600 متر. (وفي هذا المصطلح، يشير الرقم 10 إلى معدل انتقال الإشارات، وهو 10 ميجابت في الثانية، والرقم 36 يشير إلى أقصى طول لقطع الكبل مضروباً في 100، يعني  $100 \times 36 = 3600$  متر تقريباً).

See also IEEE 802 Standards.

### 10x

في محركات تشغيل الأقراص المدمجة CD-ROM drives، محرك بإمكانه إرسال البيانات بسرعة تصل إلى 1000 كيلوبايت (1500 kilobytes) في الثانية، حوالي عشرة أضعاف سرعة أول محرك ظهر في السوق للأقراص المدمجة حوالي 1985.

### 128-bit video adapter

#### محول فيديو ١٢٨ بت

محول فيديو ذو ناقل بيانات داخلي سعته ١٢٨ بت، وهو أسرع محول فيديو موجود حتى الآن للكمبيوتر الشخصي. وهذا المحول يستخدم في التصميمات المعانة بالكمبيوتر computer-aided design والرسومات المتحركة animation.

### 12-hour clock

ساعة تعبر عن الوقت في مجال ١٢ ساعة، يعني بعد الساعة ١٢ صباحاً أو مساءً، تنتقل إلى الساعة الواحدة (راجع: 24-hour clock).

### 1.2M

تشير إلى القرص المرن 5/4 بوصة ذي السعة العالية 1.2 ميجابايت الذي يستخدم في الحاسبات الشخصية، ولكن قلما يستخدم حالياً.

**12 mo** See twelvemo.

### 12V jack

#### مقيس (فيشة) ١٢ فولت

### 12x

في محركات تشغيل الأقراص المدمجة CD-ROM drives، محرك بإمكانه إرسال البيانات بسرعة تصل إلى 1800 كيلوبايت (1800 kilobytes) في الثانية، حوالي ١٢ ضعف سرعة أول محرك ظهر في السوق للأقراص المدمجة.

## 12x minimum / 16x maximum CD-ROM drive

في محركات تشغيل الأقراص المدمجة *CD-ROM drives* محرك توصف معالجته للبيانات بكل أمانة في الإعلانات التجارية أثناء تسويقه، على أنه يستخدم سرعة زاوية ثابتة (*constant angular velocity (CAV)*، حيث يدور القرص بسرعة ثابتة، وينتج عن ذلك أن البيانات تقرأ من المسارات الداخلية بسرعة أكبر من قراءتها من المسارات الخارجية. وكثير من المحركات التي يزعم صانعوها بأنها *16x*، نجدها أقل في سرعاتها عن المحركات من طراز *12x* التي تستخدم تقنية السرعة الخطية الثابتة *constant linear velocity*، والتي تزيد فيها سرعة دوران المحرك كلما تحركت رأس القراءة إلى الحافة الخارجية للقرص.

### 14.4

مودم يرسل البيانات بسرعة *14.4* كيلوبت في الثانية.

### 1.44M

تشير إلى القرص *3 1/2* بوصة ذي السعة العالية *1.4* ميغابايت الذي يستخدم في الحاسبات الشخصية.

## 14-inch monitor

وحدة عرض *١٤* بوصة

وحدة عرض ذات شاشة يزعم صانعوها أن طول خطها القطري *١٤* بوصة. ولكن في الواقع، تكون حروف الشاشة مخفية بصندوق وحدة العرض. أما المقاس الفعلي للخط القطري للمنطقة التي تستخدم من الشاشة فيكون بين *12.8* إلى *13.5* بوصة. والصور والمعلومات التي تعرض على هذه الشاشات تكون صغيرة جدا خصوصا إذا كانت ذات درجة عالية من التباين.

## 15-inch monitor

وحدة عرض *١٥* بوصة

وحدة عرض ذات شاشة يزعم صانعوها أن طول خطها القطري *١٥* بوصة. ولكن في الواقع، تكون حروف

الشاشة مخفية بصندوق وحدة العرض. أما المقاس الفعلي للخط القطري للمنطقة التي تستخدم من الشاشة فيكون بين *13.3* إلى *14* بوصة. وهذه الشاشات هي أفضل من الشاشات مقاس *١٤* بوصة. ولكن يفضل مقاس *١٧* بوصة.

### 16450

## مرسل/مستقبل لاتزامني عام Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART)

رقاقة *chip* توجد في كميوترات *IBM* الشخصية والكميوترات المتوافقة معها. وهذه الرقاقة تستطيع أن تعمل مع المودمات *modems* السريعة بطريقة أحسن من الرقاقت القديمة *8250*، ولكنها ليست أفضل من الرقاقت *16550A* لأنها تحدث أخطاء عند نقل البيانات بسرعات عالية.

### 16550A

## مرسل/مستقبل لاتزامني عام Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART)

رقاقة *chip* توجد في كميوترات *IBM* الشخصية الحديثة والكميوترات المتوافقة معها. وهذه الرقاقة تحتوي على مخزن للبيانات أكبر كثيرا من الرقاقت *8250* التي بطل إنتاجها وهي كذلك أكبر من الرقاقت *16450*.

## 16-bit application

### تطبيق ١٦ بت

في نوافذ ميكروسوفت، تطبيق مصمم لاستعمال نوال المعالجة *١٦* بت والمناح في المعالجات الميكروية *microprocessor* التي تنتجها شركة *Intel*. ومعظم تطبيقات النوافذ *١٦* بت، مصممة للعمل مع *Microsoft Windows 3.1*. أما *Microsoft Windows 95*، فهو مصمم ليعمل معه خليط من تطبيقات *٢٢/١٦* بت والتي تستغل إمكانيات المعالجات الميكروية سعة *٣٢* بت التي تنتجها شركة *Intel*.

## 16-bit color

لون ١٦ بت

طريقة لتمثيل الشكل المرسوم كبتات خريطية *bitmap* تحتوي على (65,536)  $2^{16}$  لون مختلف.

See also 8-bit color, 24-bit color, 32-bit color, bit depth, RGB.

## 16-bit computer

كمبيوتر ١٦ بت

أي كمبيوتر يقسم البيانات ويتناولها فني مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ١٦ بت. وهذا الوصف ينطبق على شينين:

أ. حجم الكلمة التي يتناولها المعالج الميكروي *microprocessor* والتي تتألف من ٢ بايت (كل بايت يتألف من ٨ بتات).

ب. عرض ناقل البيانات *data bus* الذي تكون سعته ١٦ بت، والذي يتكون من ١٦ خط لنقل البيانات.

وبناء عليه، لأي كمبيوتر من طراز ١٦ بت يجب أن يقابل التطبيقين أ، ب. والكمبيوترات *Apple Macintosh Plus and Macintosh SE*، على الرغم من كونها مبنية على معالجات ميكروية سعة ٣٢ بت من طراز *Motorola 68000*، إلا أن عرض ناقل بياناتها يتألف من ١٦ بت، ولهذا فإنها تعتبر كمبيوترات ١٦ بت. أما الكمبيوترات طراز *IBM PC/AT* والكمبيوترات الأخرى المشابهة والمبنية على المعالج الميكروي من طراز *Intel 80286*، فإنها تعتبر كمبيوترات ١٦ بت من حيث حجم الكلمة وعرض ناقل البيانات.

See also 8-bit computer, 32-bit computer, 64-bit computer.

## 16-bit microprocessor

معالج ميكروي ١٦ بت

معالج ميكروي يستطيع تناول ٢ بايت ( $2 \times 8 = 16$  بت) من البيانات في نفس الوقت وهو بالطبع أسرع من المعالج الميكروي ٨ بت *8-bit microprocessor*. ومعالجات شركة *Intel 8086 and 80286* هي معالجات ١٦ بت.

See also external data bus, internal data bus.

## 16-bit operating system

نظام تشغيل ١٦ بت

نظام تشغيل *operating system* يستخدم إمكانية المعالج الميكروي *microprocessor* في الكمبيوتر لتناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة تساوي ١٦ بت، أي ٢ بايت (كل بايت يساوي ٨ بت) من البيانات في نفس الوقت. ونوافذ ميكروسوفت *Microsoft Windows 3.1* يمكن اعتبارها نظام تشغيل ١٦ بت.

See also 32-bit operating system, 64-bit operating system.

## 16-bit sound board

كارت صوت ١٦ بت

كارت صوت يمكنه معالجة الأصوات وترجييعها وتشغيل الموسيقى بنقاوة تعادل ١٦ بت - وهي المعيار القياسي لنقاوة الصوت المسجل على الأقراص الصوتية المدمجة *Compact Disc-Digital Audio (CD-DA)*.

## 16 mm film

فيلم مقياس ١٦ ملليمتر.

## 16x

في محركات تشغيل الأقراص المدمجة *CD-ROM drives* محرك بإمكانه إرسال البيانات بسرعة تصل إلى ٢٤٠٠ كيلوبايت في الثانية، حوالي ١٦ ضعف سرعة أول محرك ظهر في السوق للأقراص المدمجة حوالي ١٩٨٥. والمشغلات سرعة *16x* التي تستخدم تقنية السرعة الزاوية الثابتة (*constant angular velocity (CLV)*) قد تكون أبطأ من المحركات *12x* التي تستخدم تقنية السرعة الخطية الثابتة (*constant linear velocity (CLV)*).

## 17-inch monitor

وحدة عرض ١٧ بوصة

وحدة عرض ذات شاشة يزعم صانعيها أن طول خطها القطري ١٧ بوصة. ولكن في الواقع، يتراوح المقياس الفعلي للخط القطري للمنطقة التي تستخدم من الشاشة

بين 15.4 إلى 16.6 بوصة. وهذه الشاشات بدأت تصبح الشاشات المفضلة التي تستخدم مع الكمبيوترات الشخصية حيث يمكن للمستخدم مشاهدة أكثر من نافذة على الشاشة بدون إجهاد للعين.

**18 mo** See *eighteenmo*.

### 1Base5

في الشبكات، تقييسة IEEE 802.3 أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* في الولايات المتحدة، لتحديد معدل نقل الإشارات لمنتجات شبكة AT&T StarLAN بسرعة قدرها 1 ميجابت في الثانية، مع طول مقطع كبل يصل إلى 500 متر. وتكون الكبلات متصلة بمحور ربط *hub* في شكل نجمة.

(وفي هذا المصطلح، يشير الرقم 1 إلى معدل انتقال الإشارات، وهو 1 ميجابت في الثانية، والرقم 5 يشير إلى أقصى طول لقطع الكبل مضروباً في 100، يعني  $100 \times 5 = 500$  متر تقريباً).

See also IEEE 802 Standards.

**1NF (first normal form)** See *normal form*.

### 1x

في محركات تشغيل الأقراص المدمجة *CD-ROM drives*، سرعة أول محرك ظهر في السوق في أوائل الثمانينات، وكانت نسائي 150 كيلوبايت في الثانية.

### 2000time problem

مشكلة عام 2000

مشكلة في برامج الكمبيوتر يتوقع أن تظهر عام 2000، ملخصها أن مواقع الفحص المنطقية في برامج الكمبيوتر سوف تفشل إذا ما كان البرنامج يعتمد على رقمين لتمثيل التواريخ. فمثلاً، إذا افترضنا أن الكمبيوتر يقوم بتحقيق منطقي للتواريخ في السجلات والتقارير، فإنه سوف يقوم بالتحقق مما إذا كان التقرير الحالي يتبع مباشرة تاريخ تقرير السنة السابقة. فمثل هذا التحقق سوف يفشل في

سنة "00" حيث سيفسرها الكمبيوتر على أنها سنة صفر لأنها تتبع سنة "99".

ففي بداية صناعة الكمبيوتر، كانت تكاليف ذاكرة الكمبيوتر عالية جداً، فمن أجل تخفيض المساحة التي يحتلها أي تاريخ في الذاكرة، كان التعبير عن السنوات يتم باستخدام رقمين اثنين، وقد استمر هذا الأسلوب موجوداً في معظم البرمجيات *software*. وهناك بعض الأخطاء الأخرى التي تتضمن الاختزال غير المتوقع في أرقام المؤشرات الرياضية *index numbers*، وأرقام الأسهم *stocks* في البورصة وما شابهها. فإذا وقعت أرقام التاريخ في البداية وكانت بالمصادفة عبارة عن أصفار، فسيحذفها الكمبيوتر. فمثلاً، إذا وجدت تلك المعلومة *ABC-97001*، وهي رقم قطعة غيار في سنة 1997، فهي قد تقرأ في سنة 2000 على أنها *ABC-00001* وبهذا فإنها ستختصر إلى *ABC-1* وهو رقم أول قطعة غيار في سنة "00". وحيث أن داخلات البرمجيات غير منظورة، فلن يعرف مدى تأثير ذلك عند فشل البرامج بعد الساعة 12:00 صباحاً في أول يناير سنة 2000. وعملياً، لا يمكن اختبار جميع البرمجيات الموجودة في جميع المواقع والاستخدامات لمعرفة مدى تأثير تلك الحالة على نتائج العمليات، ولكن البرمجيات الهامة، مثل برمجيات الجداول الإلكترونية وإدارة قواعد البيانات يمكن اختبارها في مواقع معينة والتنبؤ بالأخطاء مقدماً.

### 2½-inch disk

قرص مقياس 2.5 بوصة

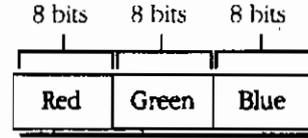
معياري بطل استخدامه للأقراص المرنة استخدمته شركة *Zenith* مع الكمبيوترات المحمولة *laptops*.

### 20-inch monitor

وحدة عرض 20 بوصة

وحدة عرض ذات شاشة يكون الطول الكلي لخطها القطري 20 بوصة. ولكن المقياس الفعلي للخط القطري للمنطقة التي تستخدم من الشاشة لعرض البيانات يكون حوالي 19 بوصة. وعلى الرغم من أن هذه الوحدات

تكون أسعارها أقل من وحدات العرض مقاس ٢١ بوصة، إلا أنها تستطيع عرض صفحتين معا على الشاشة، مما يجعلها صالحة للاستخدام في عمليات النشر المكتبي (*desktop publishing (DTP)*).



**24-bit color.** Eight bits are used to represent the level of each of the three primary colors in a 24-bit color pixel.

20 mo See twentymo.

## 21-inch monitor

### وحدة عرض ٢١ بوصة

وحدة عرض ذات شاشة يكون الطول الكلي لخطها القطري ٢١ بوصة. ولكن المقاس الفعلي للخط القطري للمنطقة التي تستخدم من الشاشة لعرض البيانات يكون حوالي ٢٠ بوصة فقط. وهذه الوحدات تعتبر مثالية للاستخدام في الرسومات الهندسية وعمليات النشر المكتبي (*desktop publishing (DTP)*)، حيث يمكنها عرض صفحتين من أي وثيقة بجانب بعضهما.

## 23B+D

تشير إلى خدمة من خدمات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة *ISDN* التي توفر ٢٣ قناة من طراز *B* (*B channels*) وقناة من طراز *D* (*D channel*) سرعتها ٦٤ كيلوبت في الثانية.

## 24-bit color

### لون ٢٤ بت

عمق لوني *color depth* مكون من ٢٤ بت، يسمح بعرض 16,777,216 لونا مختلفا في نفس الوقت. وباستخدام محول فيديو *video adapter* وشاشة عرض تستطيع معالجة وعرض ٢٤ بت من الألوان، يمكن للمستخدم مشاهدة رسومات وصور فوتوغرافية جميلة على الشاشة بدرجة نقاوة عالية. ويحتاج عرض الألوان ٢٤ بت بدرجة نقاوة أعلى من *VGA (650 x 640)* ويكون حجم ذاكرة محول الفيديو *video adapter* ٢ ميجابايت أو أكثر. يسمى أيضا: *true color*.

See also 8-bit color, 16-bit color, 32-bit color, bit depth, pixel, RGB.

## 24-bit video adapter

### محول فيديو ٢٤ بت

محول فيديو يستخدم ٢٤ بت لتحديد ألوان البيكسل (راجع: *pixel*). وكل لون من قنوات الألوان الثلاثة الرئيسية (الأحمر والأخضر والأزرق) يحدده بايت واحد (يتكون البايت من ٨ بتات)؛ وهذا يعني أن كل قناة يمكن تحديدها ب 256 درجة متفاوتة في الشدة لكل من الألوان الثلاثة الرئيسية. وهذا يؤدي بالتالي إلى الحصول على حوالي ١٦ مليون (16,777,216) درجة تدرج للألوان (التدرج يعني تدخل الألوان تدريجيا في بعضها) المختلفة، أو على الأقل تعادل مدى تمييز درجات الألوان التي يمكن أن تميزها عين الإنسان. See also 24-bit color, Super VGA, VGA.

## 24-hour clock

ساعة تعبر عن الوقت في مجال ٢٤ ساعة، يعني من الساعة ٠٠:٠٠ في منتصف الليل حتى الساعة ٢٣:٥٩ في منتصف الليلة التي تليها (رجع: *12-hour clock*).

24 mo See twentyfourmo.

## 256-bit

مسار بيانات اتساعه ٢٥٦ بت.

## 26-pin multi-cable connector

موصل كبلات متعددة بـ ٢٦ دبوس

## 2780

معيار في بروتوكولات الاتصالات المتزامنة ثانيا *bisynchronous* لبث البيانات في دفعات مبنية على كتل

أو بلوكات تتألف كل منها من ٨٠ أو ٢٥٦ أو ٥١٢ رمزا.

286 See 80286.

287 See 80287.

## 28.8

مودم ينقل البيانات بسرعة تصل إلى 28.8 kilobits per second (Kbps) (كيلوبت في الثانية).

## 2B+D

خدمة أساسية من خدمات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN تسمى Basic Rate Interface or BRI. وهي تتألف من قناتين من طراز B سرعة كل منهما ٦٤ كيلوبت في الثانية، وقناة من طراز D سرعتها ١٦ كيلوبت في الثانية.

2NF (second normal form) See normal form (2).

## 2.PAK

لغة من لغات برمجة الذكاء الاصطناعي artificial intelligence.

2x See double-speed drive.

## 3+

نظام تشغيل شبكات أنتجته شركة 3Com، يستخدم بروتوكولات النقل التي أنتجتها Xerox Network System (XNS) وبروتوكولات المشاركة في الملفات file sharing protocols التي أنتجتها شركة ميكروسوفت Microsoft MS-Net. وقد توقفت شركة 3Com عن إنتاج تلك الشبكة.

## 30-pin SIMM

وحدة ذاكرة مفردة في الخط ذات ٣٠ دبوس SIMM هي اختصار single in-line memory module. لوحة دائرة كهربائية صغيرة مستطيلة الشكل تحتوي

على رقائق ذاكرة الكمبيوتر مصممة بحيث يمكن إيلاجها في شق خاص به ٣٠ دبوس على اللوحة الرئيسية motherboard للكمبيوتر. وعلى الرغم من أنه قد بطل إنتاجها، إلا أنه يمكن استخدامها بتركيبها في أداة تحولها من ٣٠ دبوس إلى ٧٢ دبوس.

## 30-pin SIMM slot

فتحة وحدة الذاكرة المفردة في الخط ذات ٣٠ دبوس

مقبس على اللوحة الرئيسية motherboard للكمبيوتر يحتوي على ٣٠ دبوس تعشق فيه وحدة الذاكرة المفردة في الخط single in-line memory module (SIMM). وقد بطل إنتاجها حاليا حيث استبدلت بطراز آخر يحتوي على ٧٢ دبوس.

See also 72-pin SIMM slot.

## 3174

سلسلة من أدوات التحكم في تريبط المحطات الطرفية مع الكمبيوترات الرئيسية mainframes من طراز 3270 تجعل في الإمكان ربط ٣٢ محطة طرفية أو طابعة بالكمبيوتر المضيف.

## 3270

وصف عام لمجموعة من المعدات التي تنتجها شركة IBM تشتمل على طرفيات، وطابعات، وضوابط الطرفيات terminal cluster controllers. وتتخاطب جميع منتجات 3270 مع الكمبيوترات الرئيسية mainframes مستخدمة بروتوكول SNA (Systems Network Architecture). ويمكن للكمبيوتر الشخصي أن يتخاطب مع الكمبيوتر الرئيسي إذا ما أضفنا البرامج اللازمة للكمبيوتر الشخصي حيث تبدو الإشارات الصادرة من لوحة مفاتيحه وكأنها لوحة مفاتيح طرفية من طراز 3270.

## 32-bit application

### تطبيق ٣٢ بت

برنامج تطبيقي مصمم لاستعمال منوال المعالجة ٣٢-بت والمتاح في المعالجات الميكروية *microprocessor* ، والتي تستطيع تناول ٤ بايت (البايت يساوي ٨ بت) من البيانات في نفس الوقت. ونوافذ ميكروسوفت *Microsoft Windows 3.1* هو نظام تشغيل يستطيع معالجة البيانات في مجموعات، كل مجموعة تتألف من ١٦ بت ولا يستطيع تشغيل البرامج من طراز ٣٢ بت بدون إجراء بعض التعديلات عليه. أما *Microsoft Windows NT* و *Windows 95* فهما مصممان لتشغيل التطبيقات التي تساند تقنية ٣٢ بت.

## 32-bit clean

١. تشير إلى الآليات المستخدمة في كمبيوتر الماكنتوش التي تعمل في منوال *32-bit*. وهذا المنوال يمكنه عنونة جيجابايت من الذاكرة الفعلية في نظام التشغيل *System 7*.
٢. يشير إلى أي برمجية *software* مكتوبة في نظام تشغيل سعة *32-bit*.

## 32-bit color

### لون ٣٢ بت

لون *RGB* يشبه نظام الألوان *24-bit color*، بالإضافة إلى ٨ بتات تستخدم للسماح بنقل ألوان الصور بسرعة عالية. See also *16-bit color*, *24-bit color*, *8-bit color*, *bit depth*, *RGB*.

## 32-bit computer

### كمبيوتر ٣٢ بت

أي كمبيوتر يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٣٢ بت. وهذا الوصف ينطبق على شيين:

- أ. حجم الكلمة التي يتناولها المعالج الميكروي *microprocessor* والتي تتألف من ٤ بايتات (كل بايت يتألف من ٨ بتات).

ب. عرض ناقل البيانات *data bus* الذي تكون سعته ٣٢ بت، والذي يتكون من ٣٢ خط لنقل البيانات.

وبناء عليه، فأى كمبيوتر طراز ٣٢ بت يجب أن يقابل التطبيقين أ، ب. والكمبيوتر من طراز *Apple Macintosh II* والكمبيوتر من طراز *IBM PS/2 Model 80* هما مثالان على الكمبيوترات ٣٢ بت.

وبعض الكمبيوترات من طراز *IBM-PC* التي تستخدم المعالج الميكروي *Intel 80386SX* تتناول الكلمات بأحجام ٣٢ بت داخليا في معالجاتها الميكروية، إلا أن عرض ناقل بياناتها هو ١٦ بت (وذلك لتقليل تكاليف تصنيعها وهو ما يؤثر بالطبع على أدائها)، ولذلك فهي تعتبر كمبيوترات ١٦ بت.

See also *8-bit computer*, *16-bit computer*, *64-bit computer*.

## 32-bit machine

### ماكينة ٣٢ بت

(راجع: *32-bit computer*).

## 32-bit operating system

### نظام تشغيل ٣٢ بت

نظام تشغيل *operating system* يستخدم إمكانية المعالج الميكروي *microprocessor* في الكمبيوتر لتناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة تساوي ٣٢ بت، أي ٤ بايت (حيث يتألف البايت من ٨ بتات) من البيانات في نفس الوقت. ونوافذ ميكروسوفت *Microsoft Windows NT* ونظام تشغيل *UNIX*، هما من أنظمة التشغيل ٣٢ بت، بينما *Microsoft Windows 95* هو خليط يستطيع تناول البيانات في منوالين: ٣٢ بت كما يستطيع تشغيل التطبيقات التي تجري على *Windows 3.1*.

See also *16-bit operating system*, *64-bit operating system*, *instruction set*, *protected mode*.

## 32-bit video adapter

### محول فيديو ٣٢ بت

محول فيديو بطل إنتاجه به معالج فيديو مساعد *graphics co-processor* يستطيع تناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة ٣٢ بت في نفس الوقت. وهذه

المحولات لا تستطيع عرض الصور بنقاوة عالية، عوضاً عن أنها بطيئة عند استخدامها مع *Microsoft Windows* 95. وقد حلت محلها محولات الفيديو ٦٤ بت والمحولات ١٢٨ بت.

### 32-driver

مشغل ٣٢ بت

جزء من برمجية يتحكم في إحدى الآليات (يعرف باسم مشغل الأجهزة والمعدات *device driver*) أو يتحكم فسي برمجية أخرى. وهذا المشغل يستغل حجم وحدات التعليمات (*32-bit*) الموجودة في المعالج الميكروي في كمبيوتر البننتيوم *Pentium processor* لتحسين سرعة الكمبيوتر (بمقارنتها بحجم وحدات التعليمات بالكمبيوترات القديمة والبطيئة *(8-bit)*).

See also *device driver, instruction set.*

**32 mo** See *thirty-twomo.*

### 33 1/3 rpm phonograph records

اسطوانات سرعة 33 1/3 لفة في الدقيقة.

### 34010, 34020

معالجات ميكروية للرسومات تنتجها شركة *Texas Instruments (TI)* (تستخدم أساساً في بطاقات الفيديو). وعلى الرغم من أن تلك المعالجات تستخدم عدادات *registers* مقياس ٣٢ بت، فإن *34010* تستخدم ناقل بيانات سعة ١٦ بت *16-bit data bus*، كما أن *34020* تستخدم ناقل بيانات سعة ٣٢ بت. والمعالج *34020* متوافق مع المعالج القديم *34010*، وكلاهما يستخدم نظام *TIGA (Texas Instruments Graphical Architecture)*. وهذا النظام يسمح باستخدام مشغل تطبيقات واحد مع جميع البطاقات.

See also *de facto standard, TIGA, video graphics board.*

### 3.5-inch disk

قرص مقياس 3.5 بوصة

قرص مرن *floppy disk*، أول من أنتجه كانت شركة سوني *Sony Corporation* ليستخدم في التخزين المغنطيسي للبيانات. والقرص محفوظ داخل علبة بلاستيك صلبة لها باب معدني منزلق. وسعة هذه الأقراص الشائعة الاستعمال هو 1.44 ميجابايت. والأقراص القديمة ذات الكثافة المضاعفة *high density* كانت سعتها 720 كيلوبايت. وهناك بعض الأقراص مقياس 3 1/2 سعتها 2.88 ميجابايت وهي غير شائعة الاستعمال. أما الأقراص مقياس 3 1/2 بوصة المستخدمة في كمبيوترات الأبل *Apple* فسعتها تكون إما 800 كيلوبايت (كثافة مزدوجة *double density*) أو 1.4 ميجابايت (كثافة عالية *high density*).

**3.5-inch floppy disk** See *3.5-inch disk.*

### 35 mm file

فيلم مقياس ٣٥ مم

### 360K (360-kilobyte)

سعة الأقراص المرنة حجم 5.25 بوصة وهي لا تستخدم حالياً.

### 36-Line Bible

إنجيل ال ٣٦ سطراً

الكتاب المقدس المطبوع باللاتينية في بامبرج حوالي ١٤٦٠ في ثلاثة مجلدات. من المحتمل أن يكون الطابع *Heinrich Keffer*. عدد أوراقه المطبوعة ٨٨٢ ورقة، وكل صفحة تحتوي على عمودين، وكل عمود يحتوي على ٣٦ سطراً.

**36 mo** See *thirty-sixmo.*

**3780** See 2780.

### 37xx

مجموعة أجهزة ومعدات وأدوات تتحكم في الاتصالات تستخدم مع الكمبيوترات الرئيسية *IBM mainframes*.

فمثلا، IBM 3705, IBM 3720, IBM 3725, and IBM 3745 هي أجهزة تتحكم في الاتصالات في بيئة الكمبيوتر الرئيسي من طراز IBM mainframe، وهي تعمل على ربط المحطات البعيدة بالكمبيوتر IBM المضيف.

386 See 80386DX.

### 386BSD

إصدار من نظام التشغيل BSD UNIX، وهي تختلف عن BSD386 BSDI's.

See also BSD UNIX.

386DX See 80386DX.

### 386 enhanced mode

#### النموذج المطور ٣٨٦

في النوافذ، نموذج يعمل فيه "ويندوز" لاستغلال إمكانيات الذاكرة الظاهرية virtual memory للمعالج الميكروي لأجهزة الكمبيوتر من طراز ٨٠٣٨٦. في هذا النموذج المطور، يستخدم "ويندوز" ناحية في القرص الصلب كما لو كانت ذاكرة فعليا. ويقوم "ويندوز" بذلك من خلال استعمال نوع من الملفات يطلق عليها ملفات المبادلة swap files. وفائدة استعمال الذاكرة الظاهرية هي أنه يمكن تشغيل تطبيقات إضافية بجانب التطبيق الجارى استخدامه أكثر مما تسمح بذلك الذاكرة الفعلية للنظام. وهذا بالطبع يتطلب استخدام مساحة كبيرة على القرص لحفظ ملفات المبادلة. كما أن سرعة الكمبيوتر تنخفض عندما تكون المبادلة مطلوبة.

See also standard mode, virtual memory.

386SL See 80386SL.

386SX See 80386SX.

387 See 80387.

387SX See 80387SX.

### 3-D (three-dimensional)

١. يتعلق بكيان أو بصورة لها ثلاثة أبعاد (طول وعرض وعمق).
٢. شيء يوجي بأن له عمق أو أبعاد مختلفة، مثل الصوت ثلاثي الأبعاد 3-D audio.

### 3-D array

#### نسق ثلاثي الأبعاد

مصنوفة يكون فيها كل عنصر محددًا بثلاثة مؤشرات مميزة، مثلا بالصف والعمود والطبقة.

### 3-D audio

#### صوت ثلاثي الأبعاد

اختصار three-dimensional audio. صوت ستريو مسجل يجعل المستمع يحس وكأنه مغموس في هذا الصوت كما يجعله يحس بمكان صدور الصوت (من أعلى أو أسفل، أو من اليمين أو اليسار، أو من الأمام أو الخلف). وهذه التقنية تستخدم في ألعاب الفيديو، وفي نظم الواقع التخيلي virtual reality، وكذلك في بعض التطبيقات على الإنترنت. يسمى أيضا: 3-D sound, binaural sound.

### 3-D graphic

#### جرافيك ثلاثي الأبعاد

أي شكل جرافيك يصور كيانا ذا أبعاد ثلاثة - ارتفاع وعرض وعمق. ويرسم الشكل الثلاثي على وسيط ثنائي الأبعاد. أما البعد الثالث (العمق) فيتم إبرازه بالرسم المنظوري ومن خلال تقنيات أخرى مثل التظليل ودرجة التباين بالألوان.

### 3-D metafile

ملف مستقل عن الأجهزة يستخدم لتخزين عرض ثلاثي الأبعاد 3-D display.

See also metafile.

3DMF See QuickDraw 3-D.

**3-D model** See *three-dimensional model*.

**3-D settings** إعدادات ثلاثية الأبعاد

**3-D sound** See *3-D audio*.

**3GL (third-generation language)**

لغة برمجة من الجيل الثالث

لغة من لغات البرمجة تقف درجة أعلى من لغة الأسمبلي (وهي لغة دنيا) *assembly language*، وتتميز بإمكانية قراءتها بواسطة الإنسان. واللغات الآتية هي أمثلة على هذا الجيل من لغات البرمجة: *C, Pascal, and Basic*.

تسمى أيضا: *high-level language (HLL)*.

See also *4GL, assembly language*.

**3NF (third normal form)** See *normal form*.

**3rd generation computer** See *third generation computer*.

**3Station**

محطة كمبيوتر لاقراصية أنتجها *Bob Metcalfe at 3Com Corporation*.

See also *diskless workstation*.

**4** See *quarto*.

**400**

الكود 400 الذي يشير إلى أن حالة خطأ قد حدثت أثناء استخدام بروتوكول *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، حيث يعني "Bad Request"، أي أن الطلب الذي طلبه المستخدم لا يمكن انجازه لأن تركيبه اللغوي *syntax* غير صحيح.

See also *HTTP server (1), HTTP status codes*.

**401**

الكود 401 الذي يشير إلى أن حالة خطأ قد حدثت أثناء استخدام بروتوكول *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، حيث يعني "Unauthorized"، أي أن الطلب

الذي طلبه المستخدم لا يمكن انجازه لأن الإجراء يحتاج إلى بيان بالتفويض *Authorization header* والذي لم يتوفر وقت الطلب.

See also *HTTP server (1), HTTP status codes*.

**402**

الكود 402 الذي يشير إلى أن حالة خطأ قد حدثت أثناء استخدام بروتوكول *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، حيث يعني "Payment Required"، أي أن الطلب الذي طلبه المستخدم لا يمكن انجازه لأنه يحتاج إلى بيان بدفع مصاريف مقابل الخدمة المقدمة *ChargeTo header*.

See also *HTTP server (1), HTTP status codes*.

**403**

الكود 403 الذي يشير إلى أن حالة خطأ قد حدثت أثناء استخدام بروتوكول *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، حيث يعني "Forbidden"، أي أن الطلب الذي طلبه المستخدم لا يمكن انجازه لأنه ممنوع الوصول إلى معلومات خاصة بهذا الطلب.

See also *HTTP server (1), HTTP status codes*.

**404**

الكود 404 الذي يشير إلى أن حالة خطأ قد حدثت أثناء استخدام بروتوكول *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*، حيث يعني "Not Found"، أي أن الكمبيوتر الخادم لا يستطيع العثور على العنوان المطابق المذكور في *URL*.

See also *HTTP server (1), HTTP status codes, URL*.

**42-line** See *Mazarin Bible*

**45's (45 rpm phonograph records)**

أسطوانات سرعة ٤٥ لفة في الدقيقة

**486** See *80486DX*.

**486DX** See *80486DX*.

**486DX2** See *80486DX2*.

**486SL** See 80486SL.

**486SX** See 80486SX.

**487** See 80487.

### 48-Line Bible

#### إنجيل الثمان والأربعين سطرا

الكتاب المقدس الذي قام بطبعه Johann Fust and Peter Schoffer في Mains في ١٤ أغسطس ١٤٦٢. طبع بحروف متوسطة النخانة. وقد طبعت منه عدة نسخ على الورق.

**48 mo** See forty-eightmo (48mo).

### 4GL (fourth-generation language)

#### لغة برمجة من الجيل الرابع

لغة من لغات البرمجة مصممة للتفاعل مع المبرمج. وهي تشير كثيرا إلى اللغات المستخدمة في قواعد البيانات العلائقية relational databases حيث تقف درجة أعلى من لغات البرمجة العليا مثل C, Pascal, and COBOL.

See also 3GL, application development language, assembly language, high-level language.

**4mm tape** See digital audiotape.

**4NF (fourth normal form)** See normal form.

**4X** See quad-speed drive.

### 5¼-inch floppy disk

#### قرص مرن 5¼ بوصة

قرص مرن محفوظ داخل غطاء بلاستيك كان استعماله شائعا قبل ١٩٨٧. حلت محله الأقراص مقاس 3½ بوصة (راجع: floppy disk).

### 56K

دائرة اتصالات تنقل البيانات بسرعة تصل إلى 56 كيلوبت في الثانية). والقناة kilobits per second (Kbps)

الصوتية voice channel الواحدة تستطيع أن تحمل 64 Kbps (ويطلق عليها T-carrier)؛ حيث تستخدم منها 8 Kbps للإشارة signaling؛ والباقي 56 Kbps تكون متاحة لحركة مرور البيانات.

### 586

الاسم الشائع غير الرسمي والمستخدم في السوق لوصف المعالجات الميكروية التي خلفت المعالجات i486 قبل أن تنزل في الأسواق. ولكن قررت شركة Intel أن تطلق على هذا المعالج اسم Pentium.

See also Pentium.

**5NF (fifth normal form)** See normal form (1)

### 5x86

نسخة مطابقة لوحدة المعالجة المركزية Intel Pentium CPU أنتجتها شركة Cyrix.

See also 586, 6x86, central processing unit, clone, Pentium.

### 640 (640 Kilobytes)

تشير إلى أول ٦٤٠ كيلوبايت في ذاكرة الكمبيوتر الشخصي PC المعروفة باسم الذاكرة التقليدية conventional memory أو الذاكرة القاعدية base memory.

### 64-bit computer ٣٢ بت كمبيوتر

أي كمبيوتر يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٦٤ بت. وهذا الوصف ينطبق على شينين:

أ. حجم الكلمة التي يتناولها المعالج الميكروبي microprocessor والتي تتألف من ٨ بايتات (كل بايت يتألف من ٨ بتات).

ب. عرض ناقل البيانات data bus الذي تكون سعته ٦٤ بت، والذي يتكون من ٦٤ خط لنقل البيانات.

وبناء عليه، فأبي كمبيوتر طراز ٦٤ بت يجب أن يقابل التطبيقين أ، ب. والكمبيوتر من طراز Alpha AXP from

from Digital Equipment Corp, the Ultra workstation  
الكمبيوترات ٦٤ بت هي أمثلة على  
SUN, and the PowerPC 620

See also 8-bit computer, 16-bit computer, 32-bit  
computer.

## 64-bit machine

### ماكينة ٦٤ بت

(راجع: 64-bit computer).

## 64-bit microprocessor

### معالج ميكروي ٦٤ بت

معالج ميكروي يستطيع تناول ٨ بايت (البايت = ٨ بت) من البيانات في نفس الوقت مما يجعله أسرع معالج موجود حاليا للاستخدام في الكمبيوتر الشخصي. وهو بالطبع أسرع من المعالجات ٨ بت و ١٦ بت و ٣٢ بت. والمعالج الميكروي من طراز البنتيوم Pentium هو معالج ٦٤ بت. ويتصل ناقل بياناته الداخلي - وسعته ٦٤ بت - بناقل بيانات خارجي ٣٢ بت. والفرق بين سعة ناقل البيانات الداخلي والناقل الخارجي لا يتسبب في انخفاض معدل أداء المعالج.

## 64-bit operating system

### نظام تشغيل ٦٤ بت

نظام تشغيل operating system يستخدم إمكانية المعالج الميكروي microprocessor في الكمبيوتر لتناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة تساوي ٦٤ بت، أي ٨ بايت من البيانات في نفس الوقت. والمعالج من هذا الطراز يتصل بناقل بيانات خارجي سعته ٦٤ بت. والتطبيقات التي يتناولها هذا المعالج تعمل بسرعات عالية. ولا توجد تطبيقات كثيرة في الوقت الحاضر تستطيع استغلال أنظمة التشغيل من طراز ٦٤ بت. والتطبيقات التي تعمل على هذه الأنظمة تستخدم في ميادين الهندسة والعلوم. وينتظر أن تصبح خدمات الويب ٦٤ بت 64-bit Web servers شائعة كلما شاع استخدام الإنترنت.

See also 16-bit operating system, 32-bit operating system.

## 64-bit video adapter

### محول فيديو ٦٤ بت

محول فيديو به معالج جرافيك مساعد graphics co-processor يستطيع تناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة ٦٤ بت في نفس الوقت. وعلى الرغم من أن المحولات ١٢٨ بت أسرع من المحولات ٦٤ بت، إلا أن محولات الفيديو ٦٤ بت هي محولات سريعة وأسعارها معقولة للاستخدام في الكمبيوترات الشخصية.

64 mo See sixtyfourmo.

## 6502

ميكروبروسيسور أنتجته شركة Rockwell International، استخدم في كمبيوترات Apple II and Commodore 64.

## 65816

ميكروبروسيسور أنتجته Western Digital Design استخدم في كمبيوترات Apple IIGS. وهو يستطيع أن يحاكي المعالج 6502، كما يستطيع تشغيل برمجيات Apple II القديمة.

See also 6502.

## 6800

ميكروبروسيسور أنتجته شركة Motorola في بداية ١٩٧٠. لم يلق نجاحا في السوق.

## 68000

الميكروبروسيسور الأصلي في فصيلة 680x0، ظهر في السوق عام ١٩٧٩ واستخدم في أوائل كمبيوترات Apple Macintosh كما استخدم في Apple LaserWriter، HISC and Hewlett Packard's LaserJet Printers. ويحتوي على عدادات registers سعة ٣٢ بت، ولكنه ينقل البيانات باستخدام ناقل bus سعته ١٦ بت. ويستطيع عنونة ١٦ ميجابايت من الذاكرة، وهو بذلك يكون أكبر ١٦ مرة من الذاكرات التي كان يستطيع المعالج Intel 8088 عنونها في كمبيوترات IBM PC في ذلك الوقت. وكانت معمارية هذا المعالج تسمح بالعنونة

الطولية *linear addressing* (بالمقارنة بالعنونة المجزأة *segmented addressing* التي كانت تستخدمها المعالجات 8088) مما جعلها أسرع عند البرمجة.

Bus	Model Size	RAM
68000	16	16 MB
68020	32	4 GB
68030	32	4 GB
68040	32	4 GB (2x fast as 68030)

See also *linear addressing architecture, segmented addressing architecture.*

**68020** See 680x0.

**68030** See 680x0.

**68040** See 680x0.

### 680x0

نوع من المعالجات الميكروية *microprocessor* التي تقسم البيانات وتتاولها في مجموعات، كل مجموعة تتألف من 32 bit. أنتجت هذه المعالجات شركة Motorola حيث استخدمت في الكمبيوترات من طراز *Apple computers* والكثير من محطات التشغيل. والمعالج 680x0 يستخدم طريقة عنونة خطية *linear-addressing mode* للوصول إلى الذاكرة بدلا من طريقة العنونة المجزأة *segmented-addressing scheme* التي تستخدم في المعالجات التي تنتجها شركة Intel.

وقد صدرت عدة موديلات من هذا المعالج، منها:

أ. المعالج 68000: أول معالج في تلك الفصيلة. وطول الكلمة التي يتناولها هذا المعالج يساوي 32 bit، أما ناقل البيانات *data bus* فأتساعه 16 bit، ويستطيع عنونة 16 ميجابايت من الذاكرة.

ب. المعالج 68020: عبارة عن معالج 32-bit يعمل بسرعة 16 Mhz, 20 Mhz, 25 Mhz, or 33 Mhz ويستطيع عنونة 4 جيجابايت من الذاكرة. وقد استعمل 68020 في كمبيوتر الماكنتوش *Macintosh II* عام 1984، ولكن حل محله بعد ذلك 68030.

ج. المعالج 68030: ظهر عام 1987، به وحدة مبنية لتنظيم الذاكرة في صفحات *paged memory management unit*، وبهذا فهي لا تحتاج إلى تركيب أجهزة ملحقة للقيام بتلك العملية. ويستعمل 68030 في كمبيوتر الماكنتوش *Macintosh II and SE*، كما أن الإصدار ذات السرعة 25 Mhz من هذا المعالج تستخدم في كمبيوتر NeXT.

د. المعالج 68040: ظهر عام 1990، يحتوي هذا المعالج على معالج آخر يسمى معالج النقطة العائمة *floating-point processor* وكذلك 4 كيلو بايت ذاكرة كاش *cache* لخرز البيانات والتعليمات. وهذا المعالج يمكنه تنفيذ مجموعة من البرامج على التوازي. وهو يحتوي على 1.2 مليون ترانزستور ويمكنه تنفيذ 20 مليون تعليمة في الثانية. ويستخدم في الكمبيوترات من طراز *Macintosh Quadra and NeXT*.

### 6845

في الحاسب، رقاقة *chip* أنتجتها شركة Motorola استخدمتها IBM في محولات الفيديو المستخدمة في محولات العرض أحادية اللون *monochrom display adapter (MDA)* في أوائل الثمانينات ومحولات العرض الملونة *Color/Graphics Adapter (CGA)*. وبرامج تشغيل الفيديو يمكنها برمجة الرقاقة وتحديد إشارة الفيديو التي ترسلها الرقاقة إلى الشاشة. وقد أصبحت تلك الرقاقة جزءا لا يتجزأ في كمبيوتر IBM PC والكمبيوترات المتوافقة معها، حتى أن محولات EGA, VGA استمرت في مساندتها بعد ذلك.

See also CGA, EGA, MDA. VGA.

### 68881

معالج النقطة العائمة *floating point* الذي أنتجته شركة Motorola للاستخدام مع المعالجات 68000 and 68020. وهو يطابق معيار ANSI/IEEE 745-1985 الخاص بالحساب الثنائي *binary* للنقطة العائمة. وهو يساعد على إسراع العمليات الحسابية.

See also *floating-point processor.*

**68K** See 68000.

**6X**

في محركات الأقراص المدمجة *CD-ROM drives*، محرك يستطيع تحويل البيانات بسرعة تصل إلى ٩٠٠ كيلوبايت في الثانية، وهذه السرعة تعادل ستة أضعاف أول محرك ظهر في السوق.

**6x86**

نسخة مطابقة لوحدة المعالجة المركزية *Intel 8086 Pentium CPU* أنتجتها شركة *Cyrix*.  
See also 8086, microprocessing, Pentium.

**72 mo** See seventy-twomo.

**72-pin SIMM**

وحدة ذاكرة مفردة في الخط ذات ٧٢ دبوس *SIMM* هي اختصار *single in-line memory modul*. لوحة دائرة كهربائية صغيرة مستطيلة الشكل تحتوي على رقائق ذاكرة الكمبيوتر مصممة بحيث يمكن إيلاجها في شق خاص به ٧٢ دبوس على اللوحة الرئيسية *motherboard* للكمبيوتر. وحاليا تعتبر هذه الوحدات المعيار المستعمل في الكمبيوترات.  
See also DIMMs.

**72-pin SIMM slot**

فتحة وحدة الذاكرة المفردة في الخط ذات ٧٢ دبوس مقيس (بريزة) على اللوحة الرئيسية *motherboard* للكمبيوتر يحتوي على ٧٢ دبوس تركيب فيه وحدة الذاكرة المفردة في الخط *single in-line memory module (SIMM)*.

**765**

في الحاسب، رقاقة *chip* تتحكم في تدفق البيانات والتعليمات بين وحدة المعالجة المركزية *central processing unit (CPU)* ومحرك الأقراص المرنة.

**78's (78 rpm phonograph records)**

اسطوانات سرعة ٧٨ لفة في الدقيقة

اسطوانات فونوغراف بطول إنتاجها تدور بسرعة ٧٨ لفة في الدقيقة (*78 revolutions per minute (rpm)*).

**7-bit ASCII**

مجموعة رموز أسكي التي يتكون كل منها من ٧ بتات، تستخدم في الرسائل المرسلة عبر *UNIX*. أما البت الثامن فهو بت التدقيق *parity bit* لتصحيح الأخطاء.  
See also ASCII, parity bit.

**7-track tape**

شريط ذو سبعة مسارات شريط للتخزين الاحتياطي *backup storage* يستخدم سبعة مسارات متوازية عرضه 1/2 بوصة على بكرتين. وتستعمل ستة مسارات لاختزان البيانات ومسار واحد لتدقيق البيانات *parity*. وهذه الأشرطة كانت تستخدم في الماضي، أما الآن فتستخدم بعض الكمبيوترات الشخصية أشرطة ذات ٩ مسارات.  
See also 9-track tape.

**8°** See octavo.

**80/20 rule** See Trueswell's 80/20 rule

**802.1**

تقييسة إدارة الشبكات على مستوى التجهيزات والمعدات *hardware*، حيث تتضمن التحكم في الدخول على الكبلات *MAC (media access control)* باستخدام القناطر *bridges* وإدارة الشبكات المختلفة *Heterogenous LAN Management (HLM)* فيما يتعلق بمراكز التوزيع *hubs* المستخدمة في شبكات الإيثرنت وشبكات *Token Ring*.

See also IEEE 802 Standards.

**802.10**

تحدد هذه التقييسة تقنيات أمن الشبكات، حيث تقوم بتعريف أنظمة الأمن النموذجية للشبكات.  
See also IEEE 802 Standards.

### 802.11

تقييسة للشبكات اللاسلكية، حيث تقوم بتحديد العديد من التقنيات المستخدمة في مجال البث اللاسلكي للبيانات، مثل البث بالأشعة تحت الحمراء.

See also IEEE 802 Standards.

### 802.12

تقييسات الإيثرنت Ethernet التي تصل سرعتها إلى ١٠٠ ميجابت في الثانية.

See IEEE 802 Standards.

### 802.1D

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لضبط الاتصالات باستخدام القناطر bridges لربط الشبكات التالية: 802.3, 802.4, and 802.5.

See also IEEE 802 Standards.

### 802.2

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لتحديد طبقة وصلة البيانات data-link layer المستخدمة في شبكات 802.3, 802.4, and 802.5، والتي تحدد خدمة بث البيانات بين محطتين.

See also IEEE 802 Standards.

**802.3** See 1Base5, 10Base2, 10Base5, IEEE 802 Standards

### 802.4

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لشبكات طوبولوجيا الباص bus topology التي تستخدم تقنية تمرير الإشارات الرمزية token passing للتحكم في توصيل وحركة تمرير الإشارات عبر الشبكة، حيث تصل سرعتها إلى ١٠ ميجابت في الثانية. نادرا ما تستعمل في شبكات المكاتب.

See also IEEE 802 Standards.

### 802.5

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة. هذه التقييسة تستخدم تقنية تمرير الإشارات الرمزية token passing للتحكم في توصيل وحركة تمرير الإشارات في الشبكات الحلقية، حيث تصل سرعتها إلى ٤ أو ١٦ ميجابت في الثانية. وهذه التقييسة تستخدم في شبكات IBM's Token Ring network التي تستخدم الكبلات المجدولة المزدوجة المغلفة shielded twisted-pair، وغير المغلفة unshielded twisted-pair، وكبلات الألياف البصرية.

See also IEEE 802 Standards.

### 802.6

في الشبكات، تقييسة أصدرها معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) في الولايات المتحدة، لتحديد شبكات المناطق المتروبولية metropolitan area networks (MANs) التي تبث الأصوات والمرئيات والبيانات على كبلين ضوئيين ليفيين fiber-optic cables متوازيين بمعدل إشارات يصل إلى ١٥٥ ميجابت في الثانية.

See also IEEE 802 Standards.

### 802.7

هذه التقييسة تحدد الشبكات عريضة النطاق broadband networks. وهذه الشبكات يمكنها حمل إشارات الفيديو والبيانات والصوت. وهي تستخدم كبلات مثل كبلات التلفزيون. وتبنى الشبكة باستخدام الطوبولوجيا الشجرية tree topology. ونادرا ما تستخدم حاليا. وهي غير الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة عريضة النطاق Broadband ISDN وهي كذلك غير wideband networking التي تستخدم في شبكات المناطق الواسعة والتي تصل سرعتها إلى مئات الميجابت في الثانية.

See also IEEE 802 Standards

### 802.8

هذه التقييسة تحدد الشبكات التي تستخدم تقنية الألياف البصرية *fiber-optic*.

See also IEEE 802 Standards.

### 80286

تسمى أيضا: 286. معالج ميكروي *microprocessor* يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات، كل مجموعة تتألف من ١٦ بت (راجع: *16-bit computer*) أنتجته شركة *Intel*، وطرح في الأسواق في فبراير ١٩٨٢، واستخدمته شركة *IBM* في كمبيوترات *IBM PC/AT*. وقد استعمل بعد ذلك في الكمبيوترات الأخرى المتوافقة معها في ١٩٨٤.

ويقسم هذا المعالج البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، طول كل منها ١٦ بت، كما يستخدم ناقل بيانات *data bus* اتساعه ١٦ بت، ويعنون الذاكرة باستخدام ٢٤ بت. ويعمل هذه المعالج في منوالين:

أ. في حالة تشغيله باستخدام المنوال الحقيقي *real mode*، فإن أداء المعالج يصبح وكأنه معالج من طراز ٨٠٨٦، كما يستطيع أن يعنون ١ ميجابايت من الذاكرة.

ب. أما عند تشغيله باستخدام المنوال المحمي *protected mode*، فإن المعالج يستطيع أن يعنون ١٦ ميجابايت من الذاكرة.

وعدد الترانزستورات في تلك المعالجات يساوي 1,34,000. وهذا المعالج يستطيع تنفيذ حوالي 1.21 مليون تعليمة في الثانية الواحدة. أما معالج النقطة العائمة

*floating point processor* الذي يعمل معه فهو 80287.

See also *protected mode, real mode*.

### 80287

يسمى أيضا: ٢٨٧. معالج النقطة العائمة *floating-point processor* صممتها شركة *Intel* ليعمل كمعالج مساعد *coprocessor* مع المعالجات الميكروية من طراز 80286. وهذا المعالج موجود في سرعات تتراوح بين 6 MHz to 12 MHz. بإمكانه تسريع تشغيل العمليات

الرياضية في المنوال الحقيقي *real mode* والمنوال المحمي *protected mode*.

See also *floating-point processor*.

### 802.9

تحدد هذه التقييسة تكامل البيانات والأصوات والمرئيات في الشبكات أرقام ٨٠٢ وكذلك في الشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة *ISDN (Integrated Services Digital Network)*.

See IEEE 802 Standards.

802 Standards See IEEE 802 Standards.

80386 See 80386DX.

### 80386DX

يسمى أيضا: 80386, 386DX, and 386. معالج ميكروي *microprocessor* يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٣٢ بت (راجع: *32-bit computer*) أنتجته شركة *Intel*، وطرح في الأسواق في أكتوبر ١٩٨٥، وقد استخدم في الكمبيوترات من طراز *IBM* والكمبيوترات المتوافقة معها. وهو موجود في سرعات عديدة مختلفة، منها: 16-, 20-, 25-, and 33-Mhz. ميجابايت، ويتناول البيانات في كلمات أطوالها ٣٢ بت عبر ناقل للبيانات *data bus* اتساعه ٣٢ بت. ويعمل هذا المعالج في المنوال التالي:

أ. في حالة تشغيله باستخدام المنوال الحقيقي *real mode*، فإن أداء المعالج يصبح وكأنه معالج من طراز ٨٠٨٦، كما يستطيع أن يعنون ١ ميجابايت من الذاكرة.

ب. وعند تشغيله في المنوال المحمي *protected mode*، يستطيع المعالج أن يعنون ٤ جيجا بايت من الذاكرة.

ج. أما عند تشغيله في المنوال الظاهري *virtual*، فإن نظام تشغيل الكمبيوتر يقسم المعالج 80386 إلى عدة معالجات ظاهرية *virtual microprocessors* من طراز ٨٠٨٦. وكل واحد من تلك المعالجات الظاهرية يعمل في حيز حجمه ١ ميجابايت وكلها تجري برامج منفصلة.

وعدد الترانزستورات في تلك المعالجات يساوي 275,000 ترانزستور. وهي تستطيع تنفيذ حوالي 6 مليون تعليمة في الثانية الواحدة. أما معالج النقطة العائمة *floating point processor* الذي يعمل معه فهو 80387. See also 80386SX, protected mode, real mode, virtual real mode.

### 80386SL

يسمى أيضا: 386SL. معالج ميكرو *microprocessor* له صفات المعالج 80386SX ولكن بإمكانه تخفيض استهلاك الكهرباء، وبإمكانه تخفيض سرعة ساعته الداخلية إلى صفر عندما يبقى فترّة بدون استخدام، ولكنه يعود إلى سرعة كاملة عند استدعائه لأداء مهمة من المهمات دون أن يفقد أيًا من معلوماته. See also 80386SX, green PC, 80486SL.

### 80386SX

يسمى أيضا: 386SX. معالج ميكرو *microprocessor* قليل التكاليف يستخدم كبديل للمعالج 80386DX أنتجته شركة Intel، وطرح في الأسواق عام 1988. وقد استخدم في الكمبيوترات من طراز IBM والكمبيوترات المتوافقة معها. وهو موجود في سرعات عديدة مختلفة، منها: 16-, 20-, 25-, and 33-Mhz ميجاهيرتز. وهذا المعالج هو معالج من طراز 80386DX، إلا أنه يستخدم ناقل بيانات *data bus* اتساعه 16 بت. وهذا التصميم يسمح بتهيئة نظام الكمبيوتر بحيث يمكن استخدام أجزاء في الكمبيوتر رخيصة تتناول البيانات في شكل 16 بت، مما يؤدي في النهاية إلى تصنيع كمبيوتر رخيص الثمن. أما معالج النقطة العائمة *floating point processor* الذي يعمل معه فهو 80387SX. See also 80386DX.

### 80387

يسمى أيضا: 387. معالج النقطة العائمة *floating-point processor* صممه شركة Intel ليعمل مع المعالجات الميكروية من طراز 80386 كمعالج مساعد. وهذا المعالج بإمكانه تسريع تشغيل العمليات الرياضية

بنسبة 10 إلى 50 ضعفا، إذا كان البرنامج معد لمساندته.

والمعالج 80387 يطابق المواصفة القياسية ANSI/IEEE 754-1985 الخاصة بعمليات النقطة العائمة الثنائية *binary floating-point operations*، وهو متاح في السرعات التالية: 16, 20, 25, and 33 Mhz ميجاهيرتز. See also 80386DX, floating-point processor.

### 80387SX

يسمى أيضا: 387SX. معالج النقطة العائمة *floating-point processor* صممه شركة Intel ليعمل كمعالج مساعد *coprocessor* مع المعالجات الميكروية من طراز 80386SX التي تستخدم ناقل بيانات *data bus* سرعة 16 بت. وهذا المعالج بإمكانه تسريع تشغيل العمليات الرياضية بنسبة 10 إلى 50 ضعفا، إذا كان البرنامج معد لمساندته.

والمعالج 80387SX يطابق المواصفة القياسية ANSI/IEEE 754-1985 الخاصة بعمليات النقطة العائمة الثنائية *binary floating-point operations*، وهو متاح للمعالجات الميكروية التي تعمل بسرعة 16 Mhz ميجاهيرتز فقط.

See also 80386SX, floating-point processor.

### 80486DX

يسمى أيضا: 486, i486 or 486DX. معالج ميكرو *microprocessor* يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من 32 بت (راجع: 32-bit computer) أنتجته شركة Intel، وطرح في الأسواق في أبريل 1989، وقد استخدم في الكمبيوترات من طراز IBM والكمبيوترات المتوافقة معها. وهو موجود في سرعات عديدة مختلفة، منها: 25-, 33-, and 50Mhz ميجاهيرتز، ويتناول البيانات في كلمات أطولها 32 بت عبر ناقل للبيانات *data bus* اتساعه 32 بت، ويعنون الذاكرة باستخدام 32 بت. ويمثل المعالج 80486 التطور المستمر للمعالجات 80386، حيث تم بناء أجزاء إضافية في هذا المعالج، منها الذاكرة كاش *cache*، ومعالج النقطة العائمة *built-in floating point processor*،

ووحدة تنظيم الذاكرة *memory management unit* (MMU)، كما بنيت به إمكانية المعالجة المتعددة *multiprocessing*. وعدد الترانزستورات في تلك المعالجات يساوي 1.25 مليون ترانزستور. وهي تستطيع تنفيذ حوالي 20 مليون تعليمة في الثانية الواحدة.

486 Type	Internal	External
486/25	25 MHz	25 MHz
486/33	33 MHz	33 MHz
486/50	50 MHz	50 MHz
486/DX2/50	50 MHz	25 MHz
486/DX2/66	66 MHz	33 MHz
DX4/75	75 MHz	25 MHz
DX4/100	100 MHz	33 MHz

### 80486DX2

يسمى أيضا: *486DX2 or i486DX2*. معالج ميكرو *microprocessor* يتناول البيانات في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٣٢ بت (راجع: 32-bit *computer*) أنتجته شركة *Intel*، وطرح في الأسواق في ١٩٩٢، وقد استخدم في الكمبيوترات من طراز *IBM* والكمبيوترات المتوافقة معها. وهذا المعالج يطابق ١٠٠٪ المعالج *80486DX*، فيما عدا اختلافا واحدا: وهو أن المعالج من طراز *DX2* يحتوي على ما أسمته شركة *Intel* بتقنية مضاعفة الساعة الداخلية للمعالج *clock-doubling technology*. وكمثال، فإن *DX2-50* يعمل بسرعة *50 Mhz* داخليا، ولكن السرعة تصبح *25 Mhz* عندما يتخاطب المعالج مع المكونات الأخرى لنظام الكمبيوتر، بما في ذلك الذاكرة والرقائق الإلكترونية الأخرى الموجودة على اللوحة الرئيسية *motherboard*. وهذا المعالج موجود في الإصدارات التالية *50- and 66 MHz*. وهو يتناول البيانات في كلمات أطولها ٣٢ بت عبر ناقل للبيانات *data bus* اتساعه ٣٢ بت، ويعنون الذاكرة باستخدام ٣٢ بت. ويصل عدد الترانزستورات في تلك المعالجات إلى 1.25 مليون ترانزستور.

ويستطيع المعالج تنفيذ حوالي 40 مليون تعليمة في الثانية الواحدة.

See also *DX4, OverDrive*.

### 80486SL

يسمى أيضا: *486SL or i486SL*. إصدار من المعالج الميكرو *80486DX* الذي أنتجته شركة *Intel*. وهذا المعالج مصمم للعمل في الكمبيوترات المحمولة. وبالإضافة إلى كونه يحمل نفس صفات المعالج *80486DX*، إلا أن المعالج *80486SL*، له بعض الصفات الإضافية التي لا توجد في *80486DX*، مثل: الذاكرة الظلية *shadow memory*، واستخدام فلتية تشغيل ضعيفة تعادل *3.3 volts*، في حين أن *80486DX* يحتاج إلى فلتية تشغيل تصل إلى *5 volts*، كما أن به ميزة أخرى، وهي أن بعض أجزاءه تتوقف عن العمل إذا استمر عدم استعماله لفترة من الزمن حتى تزيد عمر البطارية المشغلة للكمبيوتر.

### 80486SX

يسمى أيضا: *486SX or i486SX*. معالج ميكرو *microprocessor* يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٣٢ بت (راجع: 32-bit *computer*) أنتجته شركة *Intel* كبديل رخيص للمعالج *80486DX*، وطرح في الأسواق في أبريل ١٩٩١، وقد استخدم في الكمبيوترات من طراز *IBM* والكمبيوترات المتوافقة معها. وهو موجود في سرعات عديدة مختلفة، منها: *16-, 20-, 25-MHz* ميغاهيرتز. ويمكن وصف المعالج *80486SX* على أنه معالج من طراز *80486DX*، إلا أن معالج النقطة العائمة الموجود به *floating-point processor* قد تم تعطيله. وعدد الترانزستورات في تلك المعالجات يساوي 1.185 مليون ترانزستور. ويستطيع هذا المعالج تنفيذ حوالي 16 مليون تعليمة في الثانية الواحدة.

See also *80487*.

**80487**

يسمى أيضا: ٤٨٧. أحد معالجات النقطة العائمة *floating-point processor*، صممتها شركة Intel ليعمل كمعالج مساعد *coprocessor* مع المعالجات الميكروية من طراز 80486SX. وهذا المعالج بإمكانه تسريع تشغيل العمليات الرياضية بنسبة ١٠ إلى ٥٠ ضعفا، إذا كان البرنامج معدا لمساندته.

والمعالج ٨٠٤٨٧ هو بالضرورة معالج 80486 20-Mhz حيث تكون الدائرة الإلكترونية العائمة *floating point circuitry*، شغالة. وعند تركيب هذا المعالج في البريزة *socket* الخاصة به على اللوحة الرئيسية التي يعمل فيها المعالج 80486SX، فإنه يلغى المعالج 80486SX في الحال ويصبح هو المعالج الرئيسي للكمبيوتر.

والمعالج ٨٠٤٨٧ يطابق المواصفة القياسية *ANSI/IEEE 754-1985* الخاصة بعمليات النقطة العائمة الثنائية *binary floating-point operations*.

وهو متاح في السرعات التالية: 16, 20, 25, and 33 Mhz ميجاهيرتز.

See also 80486DX.

**8080**

من أوائل رقائق *chips* وحدة المعالجة المركزية *CPU or microprocessor* التي استخدمت كأساس لصناعة الكمبيوتر الشخصي *Personal Computer*، أنتجتها شركة Intel عام ١٩٧٤ واستخدمت في كمبيوتر *Altair 8800*. وكانت هذه الرقاقة تنفذ العمليات باستخدام ٨ بتات، كما كانت تعنون الذاكرة باستخدام ١٦ بت، وقد أثرت على صناعة المعالج الميكرو *Z80* الذي خلفها فيما بعد. وعلاوة على ذلك، فإن سلسلة المعالجات الميكروية *80x86*، التي تعتبر حجر الأساس في حاسبات *IBM* الشخصية وما تلاها والكمبيوترات المتوافقة معها، كلها مبنية على مجموعة عدادات *registers* تشبه عدادات الرقاقة 8080.

See also *Altair 8800, Z80*.

**8086**

وحدة المعالجة المركزية *CPU or microprocessor* الأصلية التي استخدمت كأساس لصناعة فصيلة من معالجات *Intel 80x86*، أنتجتها شركة Intel عام ١٩٧٨. وكانت هذه الرقاقة تحتوي على عدادات سعة ١٦ بت، وناقل للبيانات سعة ١٦ بت *16-bit data bus*، ويستخدم ٢٠ بت لعنونة الذاكرة، وبذلك كانت تسمح بالوصول إلى ميجابايت واحدة من الذاكرة. وعلاوة على ذلك، فقد كانت مجموعة عداداتها *registers* الداخلية مرتبة بنفس ترتيب عدادات الرقاقة 8080. وكانت سرعتها تتراوح بين 4.77 MHz ميجاهيرتز إلى 10 MHz ميجاهيرتز.

See also 8080.

**8087**

معالج ميكروبي مساعد *coprocessor* استخدم مع معالجات Intel من طراز *8088/8086 and 80186/80188* لتنفيذ عمليات النقطة العائمة *floating point*. وهو موجود في سرعات 5 MHz to 10 MHz، ويوفر مجموعة من التعليمات غير موجودة في معالجات 8086/8088 لأداء عمليات الحساب *arithmetic*، وحساب المثلثات *trigonometric*، والعمليات الأسية *exponential*، واللوغاريتمات *logarithmic* على أرقام صحيحة تتألف من *16-, 32-, and 64-bit integers*، وأرقام النقطة العائمة التي تتألف من *64-, 32- and 80-bit floating-point numbers*. كما يتناول معاملات النقطة العائمة الثنائية المؤلف من ١٨ بت *(8-digit BCD (binary-coded decimal))* وهو يساعد البرمجيات التي تستفيد منه في إنجاز العمليات بسرعة هائلة. وهو يطابق المعيار المقترح *IEEE 745* الخاص بحساب النقطة العائمة الثنائية.

**8088**

وحدة المعالجة المركزية *CPU or microprocessor* الأصلية التي استخدمت كأساس لصناعة الكمبيوتر الشخصي *IBM Personal Computer*. أنتجته شركة Intel عام ١٩٧٨ وهو يشبه المعالج 8086، ولكنه ينقل

البيانات بحجم ٨ بتات مرة واحدة عبر ناقل بيانات سعة ٨ بتات (وليس ١٦ بت).

See also 8086.

## 80-character line length

سطر طوله ٨٠ رمز

الطول القياسي للسطر في موال عرض النصوص. وهذا الطول مأخوذ من أوائل الكمبيوترات الشخصية ومن المحطات الطرفية التي كانت تستخدم في السبعينات والثمانينات، وهي بالتالي مبنية على الكروت المتقبة *punched cards* القديمة ونظم تشغيل الكمبيوترات الرئيسية *mainframes* التي كان فيها كل سطر في الملف يعرض على شاشة الطرفية وكأنه رصّة بطاقات مقننة. أما عند تفاعل المستخدم مع الوسط البياني (المتفاعلات البيانية مع المستخدم) *graphical user interfaces* فهي تساند الأسطر الطويلة والأسطر القصيرة بناء على البنط المستخدم. وإذا ما استخدم برنامج جرافيك مع البريد الإلكتروني فإن الأسطر الطويلة يكون من الصعب قراءتها إذا استخدم المستخدم في أحد البرامج المحاكية *emulation program* في الكمبيوتر الخاص به.

**80-column card** See *eighty column card*.

## 80x8

الرقم الذي كان قد أعطي لأولى المعالجات التي كانت قد أنتجتها شركة *Intel*.

See also 8086, 8088.

## 80x86

رقم أعطي لفصيلة من معالجات *Intel*، وهي تشمل: *Intel 80286, Intel 80386* كما تشمل العديد من *Intel 486* (راجع: 8086).

## 82386

رقاقة *chip* تستخدم في المتحكم في ذاكرة الكاش *cache controller* أنتجتها شركة *Intel*، تسمح باستعادة بلوكات

ذاكرة الكاش التي حدث بها تغيير إلى ذاكرة الكمبيوتر الأساسية بالتوازي مع إمكانية وصول وحدة المعالجة المركزية (*CPU (or DMA)*) لذاكرة الكاش.

See also *cache, central processing unit, controller, direct memory access*.

## 8250

مرسل/مستقبل لاتزامني عام **Universal Asynchronous Receiver / Transmitter (UART)**

رقاقة *chip* بطل إنتاجها، كانت توجد في الكمبيوترات الشخصية الأصلية *IBM* والكمبيوترات المتوافقة معها. وإذا استخدمت مع الكمبيوترات الحديثة فسوف تنتج عنها أخطاء لأنها لن تستطيع تناول البيانات بالسرعة التي تتطلبها الكمبيوترات الحديثة.

## 8.3 filename

اسم ملف يطابق معيار دوس *MS-DOS* لتسمية الملفات، والذي يحدد أقصى طول لاسم الملف بثمانية رموز متبوعة بنقطة حيث تتبع النقطة بثلاثة رموز اختيارية، مثل *AUTOEXEC.BAT* أو *CONFIG.SYS* أو *WP\_WK*.

See also *long filenames*.

## 83-key keyboard

لوحة مفاتيح ذات ٨٣ مفاتيح

نوع من لوحات المفاتيح القديمة التي كانت تصاحب الكمبيوترات الشخصية الأصلية من طراز *IBM*. وقد حلت محلها لوحة مفاتيح *AT*.

## 8514/A

معيار فيديو خاص بوحدة عرض *IBM* ظهر في إبريل ١٩٨٧، كان يعرض الصور على الشاشة بدرجة نقاوة تعادل ١٠٢٤ بيكسل *pixel*، في ٧٦٨ سطر. وقد بطل إنتاجه في أكتوبر ١٩٩١ حيث كان مصمما أساسا ليعمل مع *Micro Channel Architecture (MCA)*. وهذا المحول لم يستطع الصمود أمام محولات الفيديو من

طرز (SVGA (Super VGA) الذي كان مصمما ليعمل مع ناقلات البيانات من طراز ISA and EISA.

See also EISA, interlacing (2), ISA, Micro Channel Architecture, noninterlaced, SVGA, VGA.

## 88000

طاقم رقاقت يطلق عليه *reduced instruction set computing (RISC)* أنتجته شركة Motorola عام ١٩٨٨ مبنى على معمارية هارفارد *Harvard architecture*. وطاقم 88000 MHz-20 يحتوي على وحدة تجهيز مركزي من طراز *88100 CPU* وعلى الأقل وحدتين لإدارة ذاكرة الكاش من طراز *88200 CMMU (cache memory management units)* - واحدة لذاكرة البيانات *data memory* والأخرى لذاكرة التعليمات *instruction memory*. وتشتمل وحدة المعالجة المركزية *88100 RISC CPU* على معالجات للأرقام الصحيحة *integers processors* وأرقام النقطة العائمة *floating-point processors*، كما أنها تشتمل على عدادات ذات أغراض عامة *general-purpose registers*، وعدد ٢١ عدادا للتحكم *control registers*، ومسارات وعناوين سعة ٣٢ بت. وهي تستطيع عنونة ٤ جيجابايت من البيانات في الذاكرة، وجيجابايت واحدة من التعليمات سعة ٣٢ بت في الذاكرة. ويمكن إعداد أربعة أطقم من تلك الرقاقت لتعمل مع نفس الذاكرة في تشكيل من المعالجات المتعددة.

See also central processing unit, floating-point processor, Harvard architecture, RISC.

88100 See 88000.

88200 See 88000.

## 8-bit, 16-bit, 32-bit, 64-bit

١. موصل على الشبكة يمكنه نقل ٨ أو ١٦ أو ٣٢ أو ٦٤ بت على التوالي عبر خطوط ناقل البيانات *data bus line*. فمثلا، معمارية *IBM Micro Channel Architecture* تشتمل على واحد أو أكثر من ناقلات البيانات سعة ٣٢ بت بالإضافة إلى خطوط نقل سعة ١٦ بت وكذلك ٨ بت (راجع:

16-bit computer, 32-bit computer, 64-bit computer, 8-bit computer)

٢. يستطيع نقل ٨ أو ١٦ أو ٣٢ أو ٦٤ بت، على التوالي، عبر مسار البيانات في محول الفيديو *video adapter*. ويستطيع محول الفيديو سعة س بت *n-bit video adapter* عرض  $2^n$  لونا على الشاشة. فمثلا محول الفيديو سعة ٨ بت يستطيع عرض  $2^8$  أي ٢٥٦ لونا على الشاشة، وكذلك فإن محول الفيديو سعة ١٦ بت يستطيع عرض  $2^{16}$  أي ٦٥٥٣٦ لونا على الشاشة. وكذلك فإن المحول سعة ٢٤ بت يستطيع عرض  $2^{24}$  أي أكثر من ١٦ مليون لونا على الشاشة. وبالمناسبة فإن محول الفيديو سعة ٢٤ بت يشتمل على مسار بيانات سعته ٣٢ بت، وذلك على الرغم من أن الثمان بتات العليا لا تستخدم مباشرة لتوليد الألوان.

See also alpha channel.

## 8-bit color

## لون ٨ بت

العمق اللوني الذي يتألف من ٨ بتات بحيث يسمح بتمثيل الشكل المرسوم كخريطة تتكون من بتات *bitmap* تحتوي على 256 لون مختلف.

See also 16-bit color, 24-bit color, 32-bit color, bit depth, RGB.

## 8-bit computer

## كمبيوتر ٨ بت

أي كمبيوتر يقسم البيانات ويتناولها في مجموعات صغيرة، كل مجموعة تتألف من ٨ بتات. وهذا الوصف ينطبق على شينين:

أ. حجم الكلمة التي يتناولها المعالج الميكروي *microprocessor* والتي تكون على شكل بايت واحد يتألف من ثمانية بتات.

ب. عرض ناقل البيانات *data bus* الذي تكون سعته ٨ بتات والذي يتكون من ٨ خطوط لنقل البيانات.

وبناء عليه، فأى كمبيوتر من طراز ثمانية بت يجب أن يقابل التطبيقين أ، ب. والكمبيوترات من طراز *Apple IIe* هي كمبيوترات ٨ بت، حيث أن معالجاتها الميكروية تتناول البتات في مجموعات، كل مجموعة تساوي

ثمانية بت (البايت تتألف من ٨ بت)، كما أن عرض ناقل بياناتها سعته ٨ بت. وعلى النقيض من ذلك، فالكومبيوترات من طراز *IBM PC, PC/XT* وشبيهاتها التي تستخدم المعالجات الميكروية ٨٠٨٨، تتناول الكلمات بحجم ١٦ بت، بينما سعة ناقل بياناتها هي ٨ بت. وهذا يضعها في مكانة بين الكومبيوترات طراز ٨ بت والكومبيوترات طراز ١٦ بت.

See also 16-bit computer, 32-bit computer.

**8-bit machine** See 8-bit computer.

### 8-bit microprocessor

معالج ميكروي ٨ بت

معالج ميكروي يستطيع تناول بايت واحد فقط من البيانات (البايت يحتوي على ٨ بت). وقد كانت الكومبيوترات الشخصية الأصلية تستخدم معالجات *Intel 8088* التي كانت تتناول البيانات في مجموعات، كل مجموعة تساوي ٨ بت فقط؛ يعني كلمة واحدة، كما أنها كانت تحتوي على ناقل بيانات داخلي *internal data bus* سعته ٨ بت.

### 8-bit sound board

كارت صوت ٨ بت

كارت صوت رخيص يمكنه معالجة الأصوات وترجيحها وتشغيل الموسيقى بنقاوة تعادل ٨ بت. وهي تعيد إصدار الكلام وأصوات الألعاب الكومبيوترية بدرجة جيدة. ولكن الكروت الصوتية ١٦ بت و ٣٢ بت تصدر الأصوات بدرجات نقاوة أعلى.

### 8-bit video adapter

محول فيديو ٨ بت

محول فيديو ملون يمكنه عرض  $2^8 = 256$  لوناً في نفس الوقت.

### 8mm (film size 8 millimeter)

فيلم مقاس ٨ ميللمتر

### 8mm tape

شريط مقاس ٨ ملليمتر، في خرطوشة يستخدم للنسخ الاحتياطي يشبه شريط كاميرا الفيديو ولكنه يستخدم لحفظ البيانات. وسعته تصل إلى ٥ جيجابايت وأكثر إذا ضغطت البيانات.

### 8-N-1 (8 bit, No parity, 1 stop)

٨ بت، لا تدقيق، بت واحد للتوقف

الإعداد التلقائي للاتصالات المتسلسلة *serial communications*، كما في الإرسال باستخدام المودم.

### 8-page press

مكانن طباعة ٨ صفحات

### 8-track See eight-track.

### 8-up format See eight-up format.

### 8 vo See octavo.

### 90-column card See ninety-column card.

### 91 rules See Ninety-one Rules.

### 9600

مودم تصل سرعة نقله للبيانات إلى *9600 bits per second (bps)* بت في الثانية.

### 9-track tape

شريط ذو تسعة مسارات

شريط للتخزين الاحتياطي *backup storage* يستخدم تسعة مسارات متوازية عرضه  $1/2$  بوصة على بكرتين. وتستعمل ثمانية مسارات لاختزان البيانات ومسار واحد لتدقيق البيانات *parity*. وهذه الأشرطة تستخدم في أغراض التخزين الاحتياطي للبيانات المحفوظة على الميني كومبيوتر *minicomputers* والكومبيوترات الرئيسية *mainframes*، كما تستخدم كأشرطة صوتية رقمية (*DAT digital audiotapes*).  
See also 7-track tape